

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 738882

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.05.78 (21) 2611826/29-23

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 05.06.80. Бюллетень № 21

Дата опубликования описания 05.06.80

(51) М. Кл.²

В 28 В 1/26

(53) УДК 666.3.022.8
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г. В. Трунов и В. С. Киндышева

(71) Заявитель

Ордена Трудового Красного Знамени институт проблем
материаловедения АН Украинской ССР

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ТРУБ

Изобретение относится к области порошковой металлургии и керамики и может быть использовано для формования труб и других профилей из непластичных металлических и керамических порошков.

Известно устройство, включающее матрицу, в которую подается смесь, обойму с мундштуком переменного сечения, пуансон и звездочку с ввинченной иглой [1].

Недостатком этого устройства является трудность получения заготовок тонкостенных труб с однородной структурой из-за низкой пластической прочности сырых заготовок, наличия текстуры и низкой плотности сырых заготовок.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является устройство для формования труб, преимущественно из непластичных тугоплавких материалов, включающее камеру нагрева шликера, питающую трубу и формующую фильеру [2].

Недостатком известного устройства является трудность получения отливок с однородной структурой, что связано с тем, что отливка

движется рывками, вследствие чего типичными являются дефекты в виде кольцевых трещин, что снижает качество изделий и стабильность процесса формования.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для формования труб, преимущественно из непластичных тугоплавких материалов, включающее камеру нагрева шликера, питающую трубу и формующую фильеру, снабжено механизмом регулирования скорости литья, а фильера выполнена по крайней мере с двумя зонами: нагрева и охлаждения.

В устройстве механизм регулирования скорости литья может быть выполнен в виде винтовой пары.

На чертеже изображено описываемое устройство.

Устройство состоит из термостатированного бака 1 для расплавленного шликера 2, питающей трубы 3, фильеры 4, 5 и 6 штуцера для подачи сжатого воздуха 7, дорна 8 и механизма для регулирования скорости литья 9 и 10.

Литье труб на данной установке осуществляется следующим образом. Расплавленный шли-

кер 2 под давлением сжатого воздуха поднимается по питающей трубе 3 в двухзонную фильеру 4, 5, 6. Наличие горячей зоны 4 обеспечивает беспрепятственный проход расплавленного шликера 2 в кольцевой зазор между корпусом фильеры 4 и дорном 8, качественное слияние потоков шликера и его кристаллизацию в тонком слое на границе горячей 4 и холодной 5 зон. Это стабилизирует процесс литья. Отвердевшая заготовка трубы движется по направляющему стержню 9, причем равномерная скорость литья обеспечивается специальным регулирующим механизмом 9-10, в колодку груз 11 которого упирается отвердевшая заготовка 12.

Преимущество конструкции предлагаемого устройства состоит в том, что его использование позволяет исключить дефекты при формировании и получить тонкостенные трубы с однородной структурой.

Наличие двух зон в фильере обеспечивает качественное слияние нескольких потоков шликера, проходящих через отверстие в форме, в расплавленном состоянии, хорошую компенсацию усадки шликера при его затвердевании на границе между горячей и холодной зоной в фильере, а также получение прочной, полностью затвердевшей заготовки на выходе из фильеры.

Регулируя расход и температуру холодной воды и скорости литья, удастся стабилизировать процесс литья и получить качественные заготовки труб.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

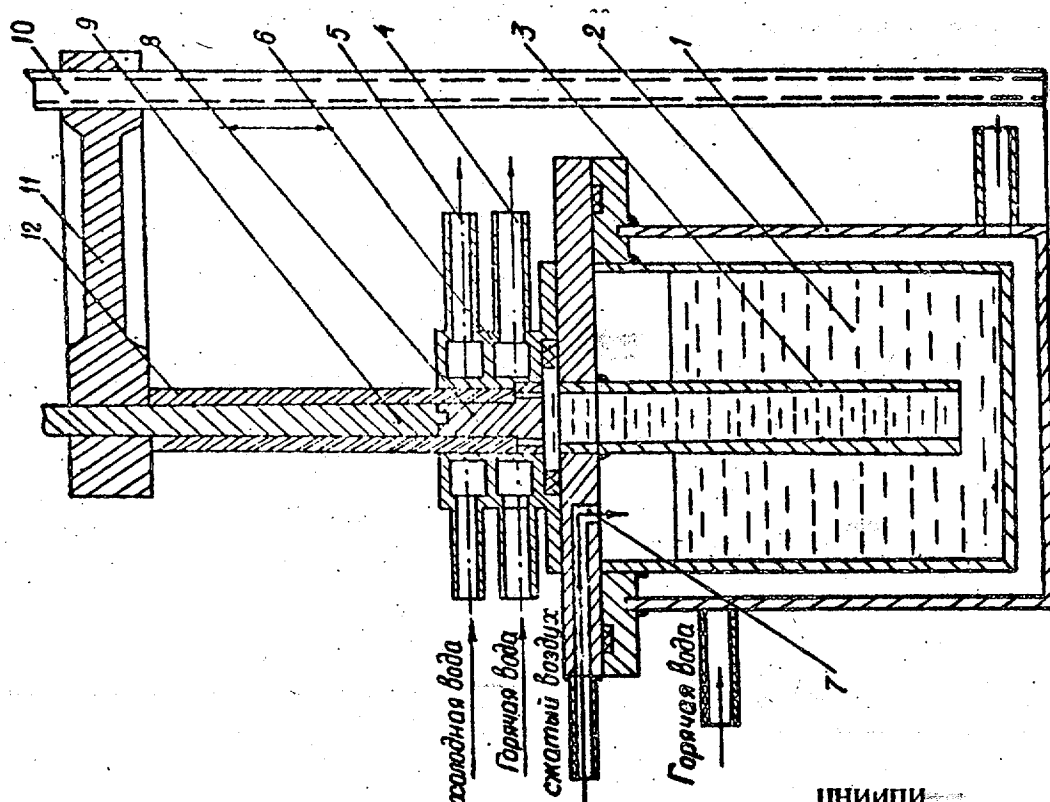
1. Устройство для формования труб, преимущественно из непластичных тугоплавких материалов, включающее камеру нагрева шликера, питающую трубу и формующую фильеру, отличающееся тем, что, с целью повышения качества изделий и стабильности режимов литья, оно снабжено механизмом регулирования скорости литья, а фильера выполнена по крайней мере с двумя зонами: нагрева и охлаждения.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что механизм регулирования скорости литья выполнен в виде винтовой пары.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 267420, кл. В 28 В 1/26, 1967.
2. Грибовский П. О. "Горячее литье керамических изделий", Госэнергоиздат, М.-Л, 1961, с. 161-162.



ЦНИИПИ
Тираж 635

Заказ 2741/16
Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4